


## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

|  | STMIK DCI  |                       |                                 |     |                    |
|---|--|-----------------------|---------------------------------|-----|--------------------|
|   | MANAJEMEN INFORMATIKA  |                       |                                 |     |                    |
|   | MANAJEMEN INFORMATIKA  |                       |                                 |     |                    |
| <b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>  |  |                       |                                 |     |                    |
| MATA KULIAH   | KODE   | RUMPUN MATAKULIAH     | SKS                             | SMT | TANGGAL PENYUSUNAN |
| Sistem Jaringan Komputer  | MI-11808   | Manajemen Informatika | 2                               | 1   | 02 September 2020  |
| OTORITAS  | DOSEN PENGEMBANG RPS   | KOORDINATOR RMK       | KA PRODI                        |     |                    |
| Agus Ramdhani Nugraha, M.T.   | Deni Ahmad J., S.T., M.Kom.  |                       | Zeni Muhamad Noer, S.T., M.Kom. |     |                    |
| Capaian Pembelajaran (CP)   | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK  |                       |                                 |     |                    |
|   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2).</li> <li>2. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik (S8).</li> <li>3. Menunjukkan sikap bertanggung-jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri (S9).</li> <li>4. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya (KU1).</li> <li>5. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur (KU2).</li> <li>6. Mampu mendeskripsikan dan menyusun dokuman kajian analisis suatu sistem berbasis komputer yang meliputi elemen-elemen hardware, software, person,basis data,prosedure dan dokumen dalam model bisnis industri, sosial, pemerintahan (KK1).</li> </ol> |                       |                                 |     |                    |
|   | CP-MK  |                       |                                 |     |                    |
|   | Mahasiswa memahami konsep dasar jaringan komputer dan mampu mendesain dan melakukan instalasi jaringan komputer pada area lokal.   |                       |                                 |     |                    |
| Deskripsi Singkat MK  | Mata kuliah ini mempelajari konsep jaringan komputer, klasifikasi, protocol komunikasi dan pengalamatan TCP/IP serta teknik instalasi jaringan komputer pada area lokal (LAN).   |                       |                                 |     |                    |
| Materi Pembelajaran/<br>pokok Bahasan   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep Dasar &amp; Pengertian Jaringan Komputer</li> <li>2. Klasifikasi Jaringan Komputer</li> <li>3. Internet</li> <li>4. Wireless LAN</li> <li>5. Model Referensi OSI</li> <li>6. TCP/IP dan Pengalamatan IP</li> </ol>  |                       |                                 |     |                    |

|                    |   |   |
|--------------------|---|---|
|                    | 7. Konsep dan Implementasi Routing<br>8. Menggunakan aplikasi simulasi Jaringan<br>9. Teknik Pengkabelan dan Instalasi Local Area Network<br>10. Keamanan Jaringan Komputer   |   |
| Pustaka            | 1. Ed Tittel. Jaringan Komputer (2004). Penerbit Erlangga.<br>2. William Stallings (2001). Komunikasi Data Dan Komputer. Salemba Teknika.<br>3. Budhi Irawan (2005). Jaringan Komputer. Graha Ilmu.<br>4. Wendell Odom (2004). Computer Networking First Step, Cisco System,<br>5. Onno W Purbo (2006). Internet Wireless dan HotSpot. Elex Media Komputindo. |   |
| Media Pembelajaran | <b>Perangkat Lunak:</b>   | <b>Perangkat Keras:</b>   |
|                    | Packet Tracer 7.0   | LCD Projector, Laptop, PC Desktop, Switch, Router, Wireless AP. |
| Team Teaching      |   |   |
| Matakuliah Syarat  |   |   |

| Minggu ke: | Sub-CP-MK<br>(sbg kemampuan akhir yg diharapkan)   | Indikator   | Kriteria & Bentuk Penilaian   | Bentuk Pembelajaran, metode dan penugasan (Estimasi Waktu) | Materi Pembelajaran  | Bobot Penilaian |
|------------|--|---|---|--|--|-----------------|
| (1)        | (2)  | (3)   | (4)   | (5)  | (6)  | (7)             |
| 1          | Mahasiswa dapat memahami konsep dasar Jaringan Komputer, manfaat Jaringan Komputer, Komponen Jaringan Komputer dan Media Transmisi yang digunakan.               | Dapat<br>- Memahami konsep dasar Jaringan Komputer<br>- Memahami Komponen Jaringan Komputer<br>- Memahami Media Transmisi yang digunakan di Jaringan Komputer | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah, diskusi dan tanya jawab                           | - Konsep dasar Jaringan Komputer<br>- Komponen Jaringan Komputer (end device, intermediary device)<br>- Media Transmisi (Wired, Wireless)<br>- Tipe dan jenis kabel jaringan | 5%              |
| 2 - 3      | Mahasiswa dapat memahami klasifikasi Jaringan Komputer, Teknologi Jaringan Komputer, Teknologi Transmisi, Protokol, Metoda Akses dan Topologi Jaringan Komputer. | Dapat<br>- Memahami klasifikasi Jaringan Komputer<br>- Memahami Teknologi Jaringan Komputer   | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai   | Ceramah, diskusi dan tanya jawab                           | - Klasifikasi Jaringan Komputer (LAN, WAN)<br>- Teknologi Jaringan komputer (Ring, Ethernet)   | 10%             |

|   |  |   |   |                                  |   |    |
|---|--|---|---|----------------------------------|---|----|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami Teknologi Transmisi</li> <li>- Memahami Protokol</li> <li>- Memahami Metoda Akses</li> <li>- Memahami Topologi Jaringan Komputer</li> </ul>                                 | dengan materi kuliah yang telah diberikan   |                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metode Akses (CSMA/CD dan CSMA/CA)</li> <li>- Topologi Jaringan Komputer (Fisik dan Logic)</li> <li>- Teknologi transmisi jaringan (broadcast, point-to-point)</li> </ul>  |    |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat memahami sejarah Internet, manfaat Internet, layanan Internet.</li> <li>- Mahasiswa dapat menggunakan dan memanfaatkan layanan Internet untuk mendukung aktivitas bekerja dan belajar.</li> </ul> | <p>Dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami sejarah Internet</li> <li>- Memahami manfaat Internet</li> <li>- Memahami Layanan Internet</li> <li>- Menggunakan dan memanfaatkan layanan Internet</li> </ul> | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah, diskusi dan tanya jawab | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejarah Internet dan World Wide Web</li> <li>- Manfaat dibidang edukasi, bisnis, hiburan dan pekerjaan.</li> <li>- Jenis – jenis layanan internet (http, email, file server, dll)</li> <li>- Menggunakan layanan Internet (web browser, membuat dan mengirim email, ftp, ssh)</li> </ul> | 5% |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat memahami teknologi Wireless LAN beserta komponen Wireless LAN</li> <li>- Mahasiswa dapat menkonfigurasi perangkat Wireless LAN</li> </ul>   | <p>Dapat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memahami teknologi Wireless LAN</li> <li>- Memahami dan mengetahui komponen Wireless LAN</li> <li>- Menkonfigurasi perangkat Wireless LAN</li> </ul>                    | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah, diskusi dan tanya jawab | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teknologi dan standard Wireless LAN (IEEE 802.11a/b/g/n/ac)</li> <li>- Komponen Wireless LAN (Access Point, Wireless Router)</li> <li>- Konfigurasi Access Point dan Wireless Router</li> </ul>  | 5% |
| 6 | Mahasiswa dapat memahami konsep protokol model referensi OSI   | Dapat memahami konsep model arsitektural jaringan OSI yang terdiri dari tujuh layer   | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah, diskusi dan tanya jawab | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lapisan OSI (Application Layer, Presentation Layer, Session Layer, Transport Layer, Network Layer, Data-link layer, Physical Layer)</li> </ul>   | 5% |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat memahami protokol TCP dan pengalamatan IP</li> </ul>  | Dapat   | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi   | Ceramah, diskusi dan tanya jawab | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsep protocol TCP</li> </ul>   | 5% |

|         |  |   |   |                       |   |     |
|---------|--|---|---|-----------------------|---|-----|
|         | - Mahasiswa dapat memahami teknik subnetting   | - Memahami protokol TCP dan pengalamatan IP<br>- Memahami teknik subnetting alamat IP             | kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan   |                       | - Pengalamatan IP dan kelas-kelas alamat IP<br>- Jenis alamat IP<br>- Teknik subnetting Classfull dan Classless               |     |
| 8       | Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi simulasi jaringan                                     | Dapat menggunakan aplikasi simulasi jaringan  | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah dan Praktikum | - Instalasi Packet Tracer<br>- Desain dan simulasi jaringan menggunakan Packet Tracer   | 10% |
| 9       | Mahasiswa dapat memahami dan mengimplementasikan pengalamatan IP pada jaringan lokal       | Dapat memahami dan mengimplementasikan pengalamatan IP pada jaringan lokal menggunakan IP Private | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah dan Praktikum | - Membuat topologi logic<br>- Konfigurasi alamat IP pada PC Desktop/Laptop<br>- Ujicoba koneksi perangkat yang terhubung      | 10% |
| 10      | Mahasiswa dapat memahami konsep protokol routing dan mengimplementasikan di jaringan lokal | Dapat memahami konsep protokol routing dan mengimplementasikan di jaringan lokal                  | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah dan Praktikum | - Tipe protokol routing (IGP, EGP)<br>- Jenis routing (static, dynamic)<br>- Software dan Hardware untuk implementasi routing | 5%  |
| 11 - 12 | Mahasiswa dapat memahami dan mengimplementasikan teknik Pengabelan jaringan lokal          | Dapat memahami dan mengimplementasikan teknik Pengabelan jaringan lokal                           | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah dan Praktikum | - Jenis/tipe kabel jaringan<br>- Teknik pengkabelan Crossover dan Straight<br>- Membuat kabel crossover dan straight          | 10% |
| 13      | Mahasiswa mampu mendesain dan membangun jaringan lokal                                     | Dapat mendesain dan membangun jaringan lokal  | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah dan Praktikum | - Desain jaringan komputer<br>- Membuat daftar kebutuhan perangkat jaringan<br>- Membuat topologi fisik dan logic             | 20% |

|    |  |  |   |                                  |  |     |
|----|--|--|---|----------------------------------|--|-----|
| 14 | Mahasiswa mampu memahami konsep keamanan jaringan komputer | Dapat memahami konsep keamanan jaringan komputer | Melalui Tanya jawab dan diskusi mengenai materi kuliah dan pemberian latihan/tugas sesuai dengan materi kuliah yang telah diberikan | Ceramah, diskusi dan tanya jawab | <ul style="list-style-type: none"><li>- Konsep keamanan jaringan</li><li>- Enkripsi</li><li>- Threats, Attack, Countermeasure</li><li>- Jenis – jenis serangan jaringan komputer</li></ul> | 10% |
|----|--|--|---|----------------------------------|--|-----|